

**ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR KENDARAAN BERMOTOR.
(STUDI KASUS: KAMPUS UNP – PADANG)**

Oktaviani¹
Revian Body²
Nadra Mutiara Sari³

ABSTRACT

The convenience of parking within campus can be an indicator of how well a campus facility is. So that can improve the credibility of the campus. The increase in infrastructure in the form of several new funding buildings from IDB (Islamic Development Bank) donor agencies is believed to be proportional to the increase in the number of students, lecturers, employees and the number of activities, so it is not worth the increased parking capacity. Therefore, it is necessary to calculate and analyze the number of parking needs of vehicles based on the SRP (Parking Space Unit) available on the Campus Universitas Negeri Padang to obtain parking characteristics such as parking accumulation, parking duration, turnover rate, parking capacity and parking index.

Keywords: *Parking Space Requirement, UNP Campus*

INTISARI

Kenyamanan perparkiran dalam kampus dapat menjadi indikator seberapa baik fasilitas sebuah kampus. Sehingga dapat meningkatkan kredibilitas kampus tersebut. Peningkatan infrastruktur berupa beberapa gedung baru pendanaan dari lembaga donor IDB (*Islamic Development Bank*) diyakini akan sebanding dengan peningkatan jumlah mahasiswa, dosen, karyawan dan jumlah aktifitas, sehingga tidak sebanding dengan peningkatan kapasitas parkir. Oleh karena itu, perlu dihitung dan dianalisis jumlah kebutuhan parkir kendaraan berdasarkan SRP (Satuan Ruang Parkir) yang tersedia di Kampus Universitas Negeri Padang untuk mendapatkan karakteristik parkir yaitu akumulasi parkir, durasi parkir, tingkat pergantian parkir, kapasitas parkir dan indeks parkir.

Kata Kunci: Kebutuhan Ruang Parkir, Kampus UNP

^{1,2,3} Dosen Universitas Negeri Padang

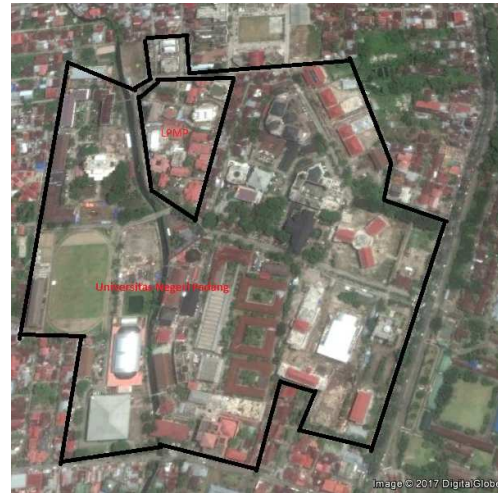
PENDAHULUAN

Kenyamanan perparkiran dalam kampus dapat menjadi indikator akan baiknya fasilitas sebuah kampus. Sehingga dapat meningkatkan kredibilitas kampus tersebut. Universitas Negeri Padang (UNP) adalah sebuah Perguruan Tinggi Negeri yang berlokasi di Jl. Prof. DR. HAMKA Kota Padang. Kampus UNP saat ini memiliki 8 fakultas, yaitu Fakultas Teknik (FT), Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP), Fakultas Ilmu Sosial (FIS), Fakultas Bahasa dan Seni (FBS), Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK), Fakultas Ekonomi (FE), dan Fakultas Pariwisata dan Perhotelan (FPP).

Kampus UNP yang berlokasi di Air Tawar Barat memiliki luas lahan \pm 7 ha. Peta UNP dapat dilihat pada gambar 1. Secara umum, jumlah sivitas akademika di kampus UNP adalah, mahasiswa S1/S2/S3 24.533 orang, profesi 78 orang dan mahasiswa diploma 4095 orang. Belum termasuk dosen dan tenaga kependidikan yang berjumlah 1700 orang. Sebagian besar dari sivitas akademika UNP menggunakan kendaraan sendiri menuju kampus UNP. Jenis kendaraan yang umumnya digunakan adalah sepeda motor dan mobil penumpang. Secara visual, sepeda motor adalah jenis kendaraan yang paling banyak parkir di dalam kampus UNP.

Areal parkir yang tersedia di UNP tidak mencukupi bagi sivitas akademik UNP. Hal ini terlihat dari banyaknya parkir kendaraan bermotor yang menggunakan badan jalan, sehingga mengganggu kelancaran arus lalu lintas di kampus UNP. Disamping itu, pola parkir yang ada saat ini tidak teratur, sehingga volume parkir tidak tertampung oleh kapasitas parkir serta ketidakdisiplinan pengguna kendaraan

bermotor dalam memarkir kendaraannya.



Gambar 1. Peta UNP

Saat ini, pada beberapa lokasi parkir terjadi kesemrawutan karena lahan parkir yang sempit, sehingga sebagian mahasiswa menggunakan slot parkir dosen, hingga terjadi konflik antara parkir dosen dengan mahasiswa. Sejak tahun 2013 UNP mendapat bantuan dari lembaga donor IDB (*Islamic Development Bank*) untuk membangun infrastruktur dan peningkatan kapasitas staf akademika kampus. Melalui *project* IDB, UNP membangun 11 gedung baru, akibatnya akan terjadi peningkatan *demand* mahasiswa.

Diyakini dengan peningkatan jumlah gedung akan sebanding dengan peningkatan jumlah mahasiswa. Peningkatan jumlah mahasiswa tersebut juga menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah kendaraan bermotor. Tingginya jumlah mahasiswa pengguna kendaraan bermotor merupakan masalah tersendiri dalam menyediakan slot parkir di kampus UNP, namun tidak diimbangi dengan kapasitas ruang parkir kendaraan bermotor yang tersedia saat ini. Oleh karena itu, perlu dihitung atau dianalisis

kebutuhan ruang parkir kendaraan bermotor di kampus UNP.

Parkir merupakan keadaan tidak Bergeraknya suatu kendaraan yang bersifat sementara (Abubakar, dkk, 1998). Menurut PP No. 43 tahun 1993 parkir didefinisikan sebagai kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu atau tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan atau menurunkan orang dan atau barang. Dari definisi di atas, maka disimpulkan bahwa parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan bermotor atau tidak bermotor dengan jangka waktu tertentu sesuai keadaan dan kebutuhannya serta membutuhkan suatu areal sebagai tempat pemberhentian.

Jika perencanaan perparkiran mengalami kegagalan, maka akan menimbulkan kemacetan di dalam lokasi parkir dan kesulitan mencari tempat parkir. Untuk menghitung kebutuhan parkir di kampus UNP digunakan metode berdasarkan selisih terbesar antara kedatangan dan keberangkatan kendaraan dengan menghitung akumulasi terbesar pada selang waktu pengamatan, ini diperlukan beberapa langkah perhitungan:

1.

Durasi Parkir

Durasi parkir adalah selisih waktu masuk dan keluar kendaraan. Persamaan sebagai berikut:

$$\text{Durasi} = T_{\text{out}} - T_{\text{in}}$$

Dimana:

T_{in} = Waktu saat kendaraan masuk lokasi parkir

T_{out} = Waktu saat kendaraan keluar lokasi parkir

2.

Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di suatu tempat

pada waktu tertentu, dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan. Persamaan sebagai berikut:

$$\text{Akumulasi} = Q_{\text{in}} - Q_{\text{out}} + Q_s$$

Dimana:

Q_{in} = kendaraan yang masuk lokasi parkir

Q_{out} = kendaraan yang keluar lokasi parkir

Q_s = kendaraan yang berada di lokasi parkir sebelum pengamatan.

3. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu dalam satuan waktu tertentu sebagai berikut:

$$\text{Volume} = Q_s + Q_{\text{in}}$$

Dimana:

Q_s = kendaraan yang ada di lokasi parkir sebelum pengamatan

Q_{in} = kendaraan yang masuk ke lokasi parkir

4. Tingkat Pergantian Parkir (*Turn-over*)

Tingkat pergantian parkir adalah jumlah kendaraan yang telah memanfaatkan lahan parkir pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia. Persamaan sebagai berikut:

$$\text{Turnover} = Q_p / \text{Petak Parkir Tersedia}$$

Dimana:

Q_p = kendaraan yang parkir per periode waktu tertentu

5. Indeks Parkir

Indeks parkir merupakan ukuran penilaian kebutuhan ruang parkir apakah kapasitas ruang parkir yang ada dapat menampung permintaan parkir. Nilai indeks parkir dapat ditentukan dengan persamaan berikut:

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}}$$

Ketentuan, jika:

IP < 1, maka kapasitas parkir lebih besar dari kebutuhan.

IP = 1, maka kapasitas parkir sesuai dengan kebutuhan.

IP > 1, maka kapasitas parkir lebih kecil dari kebutuhan.

6. Luas lahan parkir

Untuk mendapatkan kebutuhan luas lahan parkir, dilakukan menggunakan persamaan berikut:

Luas lahan parkir =

IP x jumlah petak x ukuran petak

Dimana:

Untuk ukuran petak sepeda motor =
0,75 x 200 m²

Untuk ukuran petak mobil =
2,50 x 500 m²

Satuan ruang parkir adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu. Menurut buku panduan parkir yang dikeluarkan Departemen Perhubungan Darat dalam menentukan SRP dapat dibedakan sesuai jenis kendaraan (tabel 1).

Tabel 1. Satuan Ruang Parkir Berdasarkan Jenis Kendaraan

No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1	Mobil golongan I	2,30 – 5,00
	Mobil golongan I	2,50 – 5,00
	Mobil golongan I	3,00 – 5,00
2	Bus/truk	3,40 – 12,50
3	Sepeda motor	0,70 – 2,00

Ukuran kebutuhan ruang parkir pada sekolah/ perguruan tinggi berdasarkan hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat adalah

seperti yang ditunjukkan tabel di bawah ini:

Tabel 2. Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir Sekolah/Perguruan Tinggi.

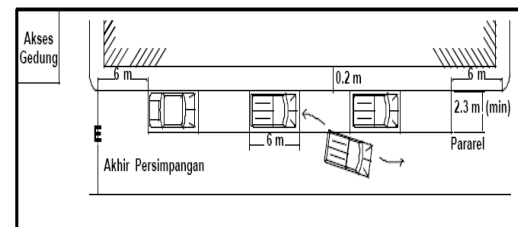
Jumlah Mahasiswa (Orang)	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
Kebutuhan (SRP)	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240

Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1996

Berdasarkan pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir yang diterbitkan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996, bahwa pola parkir terdiri dari 2 macam pola parkir yaitu: pola parkir paralel, pola parkir menyudut (sudut 30°, sudut 45°, sudut 60°, sudut 90°).

1. Pola parkir paralel.

Pola parkir paralel biasanya diterapkan pada jalan yang mempunyai ruang bebas yang terbatas.

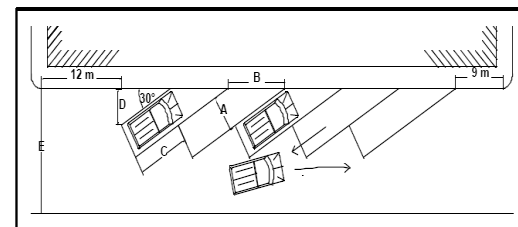


Gambar 2. Pola Parkir Paralel

Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1996

2. Pola parkir menyudut.

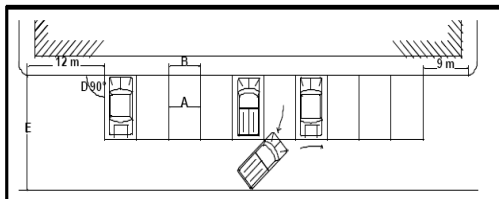
Pola parkir menyudut membutuhkan ruang bebas yang lebih lebar dari pada pola paralel. Pola parkir menyudut terdiri atas tiga macam, yaitu pola parkir sudut 30°, 45° dan 60°



Gambar 3. Pola Parkir Sudut 30°
Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1996

3. Pola parkir tegak lurus (sudut 90°)

Pola parkir tegak lurus paling efisien dalam hal pemanfaatan lahan yang tersedia, namun harus tersedia lebar gang (*aisle*) yang lebih lebar agar pengemudi tidak mengalami kesulitan pada saat melakukan manuver parkir.



Gambar 4. Pola Parkir Sudut 90°
Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1996

Pada tabel di bawah ini diuraikan ukuran lebar jalur gang dari berbagai macam jenis dan tipe parkir di atas, sesuai dengan Satuan Ruang Parkir (SRP) masing-masing:

Tabel 3. Ukuran Lebar Jalur Gang

S R P	Lebar Jalur Gang (m)							
	< 30°		< 45°		< 60°		90°	
	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah
a. SRP mobil pnp 2,5 m x 5,0 m	3,0*	6,00*	3,00	6,00*	5,1*	6,00*	6 *	8,0 *
b. SRP mobil pnp 2,5 m x 5,0 m	3,0*	6,00*	3,50**	6,50**	5,1**	6,50**	6,5 **	8,0 **
c. SRP sepeda motor 0,75 x 30 m	3,50**	6,50**	3,50**	6,50**	4,80**	6,50**	6,5 **	8,0 **
d. SRP bus/ truk 3,40 m x 12,5 m								1,6 *
								1,6 **
								9,5

Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1996

Keterangan :

* = Lokasi parkir tanpa fasilitas pejalan kak

** = Lokasi parkir dengan fasilitas pejalan kaki

Lokasi daerah penelitian berada di dalam kampus UNP (tidak termasuk LPMP dan Sekolah Pembangunan). Peta daerah penelitian dapat dilihat pada gambar 1.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif, dengan

menggunakan data primer dan peta. Data yang dibutuhkan berupa data primer dan sekunder. Data primer meliputi:

1. Data waktu masuk dan waktu keluar kendaraan. Data ini diperoleh dengan langkah mencatat jumlah kendaraan yang masuk dan keluar dari Kampus UNP dan tiap-tiap fakultas. Pencatatan dilakukan di gerbang pintu masuk dan keluar kendaraan di fakultas dan unit lain selama empat hari (Senin, Selasa) pada dua minggu yang berbeda, dimulai pukul 06.30 sampai 17.30 WIB, karena aktivitas perkuliahan dimulai dari jam 07.00 sampai 18.00 WIB. Pelaksanaan survei tersebut dilakukan dengan mencatat kendaraan yang datang dan keluar dengan interval 60 menit.
2. Data luas ruang parkir yang tersedia di kampus UNP (pengukuran).

Data Sekunder terdiri dari:

1. Jumlah fakultas
2. Luas lahan UNP
3. Luas bangunan dan areal parkir

Tahap yang dilakukan adalah :

1. Pengambilan Data
Pengambilan data primer dilakukan secara langsung di lapangan, dengan mencatat jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar pada pintu masuk dan keluar yang sudah ditentukan berdasarkan waktunya (sesuai dengan form yang sudah disiapkan). Pengambilan data sekunder diperoleh dari bagian yang terkait di kampus UNP dan dari web UNP.
2. Analisis data
Data yang diperoleh dianalisis dengan dengan menghitung:
 - a. urasi Parkir

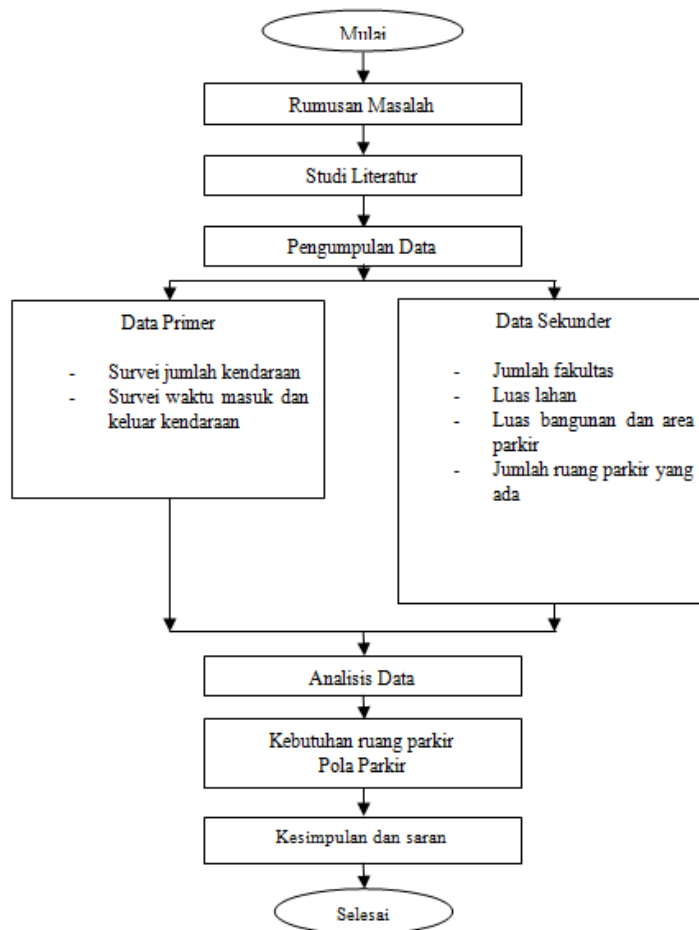
- b. kumulasi Parkir
- c. volume Parkir
- d. tingkat Pergantian Parkir (*Turn-over*)
- e. indeks Parkir
- f. luas lahan parkir

3. Rekomendasi

Hasil interpretasi dari analisis data tersebut, V diperoleh berapa kebutuhan ruang parkir di UNP berdasarkan pola parkir yang efektif.

Adapun proses dari penelitian ini dapat dilihat pada bagan alir di bawah:

L



Gambar 5. Bagan Alir Penelitian Parkir

PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari hasil survey adalah jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar kemudian dihitung durasi parkir (lama waktu parkir), akumulasi parkir, volume parkir tingkat pergantian parkir (*Turn-over*), indeks parkir dan luas lahan parkir. Berdasarkan data primer yang telah dianalisis sampai diperoleh indeks parkir dan luas lahan parkir serta data sekunder berupa jumlah

fakultas, luas lahan, luas bangunan dan area parkir, serta jumlah ruang parkir yang ada, akan diperoleh angka kebutuhan ruang parkir di kampus UNP. Perhitungan dan analisis dilakukan untuk setiap fakultas dan unit-unit yang ada di UNP. Berdasarkan pengolahan data tersebut, diperoleh rekap hasil pengolahan data parkir di UNP seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 4: Rekap Hasil Pengolahan Data Parkir UNP

Lokasi	Jenis Kendaraan	Volume Parkir tertinggi	Akumulasi Parkir Tertinggi	Jumlah Petak Parkir (SRP)	Tingkat Pergantian (PTO)	Indeks Parkir		Luas Lahan tersedia (m ²)		Luas Lahan dibutuhkan (m ²)	
						Mobil	Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor
		[1]	[2]	[3]	[4]=[1]/[3]		IP	m ²		m ²	
FMIPA	Mobil	236	62	64	3,69	0,97		800		775	
	Motor	2793	893	585	4,77		1,53		877,5		1339,50
FT	Mobil	262	100	60	4,37	1,67		750		1250	
	Motor	2925	837	624	4,69		1,34		936		1255,50
FBS	Mobil	167	66	42	4,68	1,57		525		825	
	Motor	1930	502	412	3,98		1,22		618		753,00
FE	Mobil	51	194	42	1,21	4,62		525		2425	
	Motor	226	685	242	0,93		2,83		363		1027,50
FIK	Mobil	166	575	58	2,86	9,91		725		7187,5	
	Motor	434	1812	553	0,78		3,28		829,5		2718,00
FIS	Mobil	38	28	14	2,71	2,00		175		350	
	Motor	215	156	165	1,3		0,95		247,5		234,00
FIP	Mobil	52	25	25	2,08	1,00		312,5		312,5	
	Motor	1350	431	225	6		1,92		337,5		646,50
Rektorat, Pasca Sarjana + MM	Mobil	460	202	178	2,58	1,13		2225		2525	
	Motor	871	389	101	8,62		3,85		151,5		583,50
Rata-rata indeks parkir						2,85	2,11				
Total luas lahan tersedia								6037,5	4360,5		
Total luas lahan dibutuhkan										15650	8557,50

Berdasarkan dari tabel rekap hasil di atas, dapat dilihat bahwa indeks parkir untuk mobil 2,85 dan sepeda motor 2,11. Hal ini menunjukkan bahwa kapasitas parkir lebih kecil dari kebutuhan, karena nilai $IP > 1$. Luas lahan yang dibutuhkan untuk parkir mobil adalah 15650 m² dan sepeda motor adalah 8557,5 m². Luas lahan parkir yang tersedia untuk mobil adalah 6037,5 m² dan sepeda motor 4360,5 m². Kekurangan kebutuhan lahan parkir untuk mobil 9612,5 m² dan sepeda motor 4197 m².

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Indeks parkir untuk mobil 2,85 dan sepeda motor 2,11, hal ini menunjukkan bahwa kapasitas parkir lebih kecil dari kebutuhan, karena nilai $IP > 1$.
2. Luas lahan yang dibutuhkan untuk parkir mobil adalah 15650 m² dan sepeda motor adalah 8557,5 m².

Saran dari penelitian ini, adalah:

1. Rekomendasi kepada pihak pengambil kebijakan di UNP sebagai acuan dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah perparkiran di UNP.
2. Informasi pada civitas akademika UNP mengenai perparkiran di UNP, sehingga merasa nyaman dan aman dalam memarkirkan kendaraan bermotor yang dimilikinya.
3. Bagi penelitian parkir selanjutnya, sebaiknya diperhitungkan oleh pihak UNP dalam mengatasi masalah ojek yang berada di dalam area kampus UNP serta parkir pada tempat yang tidak resmi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abubakar, Iskandar, dkk. 1998. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota Dirjen Perhubungan Darat.
- [2] Fidel Miro. 2005. *Perencanaan Transpotasi untuk Mahasiswa, Perencana dan Praktisi*. Jakarta: Erlangga.
- [3] Hobbs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas* (Suprpto dan Waldiyono. Terjemahan), Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- [4] Keputusan Dirjen Dishub. 1996. Nomor: 272/HK.105/DRJD/96, Tentang: *Pedoman Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*.
- [5] Ofyar Z.Tamin. 2003. *Perencanaan Pemodelan dan Transportasi*, ITB :Bandung.
- [6] Peraturan Pemerintah. 1993. Nomor 43, Tentang: *Prasarana dan Lalu Lintas Jalan Presiden Republik Indonesia*.